

## **DOS MODELOS POR ENSAYO Y ERROR. VILLA STONBOROUGH Y VILLA MOLLER.**

Autores: García Triviño F.\* (1), Psegiannaki K. (2), López Ujaque J.(1)

(1) *E.T.S.A.M. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Madrid. España*

(2) *E.T.S.A.M. Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica. Madrid. España*

Uno de los procesos de desarrollo más comunes para llevar a cabo un proyecto arquitectónico es el ensayo y error. Un proceso de selección de pruebas que se suele abordar de dos maneras, o bien se efectúa con el fin de ir depurando una posición más óptima, o bien sirve para explorar nuevas vías de investigación.

Con el fin de profundizar en esto, el artículo presenta el análisis de dos diferentes procesos de proyecto de viviendas desarrolladas por ensayo y error, obras referenciales en la historia de la arquitectura, la Villa Stonborough de Wittgenstein y la Villa Moller de Adolf Loos. Ambas aunque pertenecientes al mismo periodo histórico, están desarrolladas de maneras muy opuestas, casi enfrentadas. De su estudio se pretende localizar los conceptos que han impulsado sus diferentes vías de producción, para poder extrapolados a otros casos similares.

**Palabras Clave:** Ensayo y error, error, proceso, procedimiento, cambio

## **TWO TRIAL AND ERROR PROCESSES. VILLA STONBOROUGH AND VILLA MOLLER.**

One of the most common processes to develop an architectonic project is the trial and error method. The process of selection of tests is usually done on two different ways. Or it is done with the goal to find out the most optimized position, or it is used to explore new ways of research.

In order to investigate this item, the article shows the analysis of two different processes of housing projects that have been done by trial and error. Constructions, that are references in the history of architecture, the Villa Stonborough by Wittgenstein and the Villa Moller by Adolf Loos. Although both of them belong to the same historical period, they are developed by different ways, almost confronted. Thanks to this analysis we will attempt to localize the concepts that drove into their different way of production and then we will try to extrapolate these properties to other similar cases.

**Key words:** trial and error, error, process, procedure, change

\*francisco@hipo-tesis.eu

## **DOS MODELOS POR ENSAYO Y ERROR. VILLA STONBOROUGH Y VILLA MOLLER.**

Richard Sennet, en su libro *El Artesano*, dedica parte del capítulo que trata sobre la obsesión del artesano, a la comparación de dos casas que fueron construidas por dos autores muy diferentes. Esta ponencia utiliza la reflexión de Sennet desde un punto de vista más arquitectónico. Así reconocer dos modelos de ensayo y error en la arquitectura, dos formas diferentes de proyectar, habituales en el hacer arquitectónico y que a su vez despiertan diferentes actitudes. Producciones que siendo distintas, están vinculadas, por lo que se suelen confundir entre sí. (Sennet, 2010)

Uno de los intereses que ha hecho elegir estos dos ejemplos es que ambos se llevaron a cabo aproximadamente en el mismo tiempo y en el mismo lugar. La casa de la hermana de Wittgenstein se construyó entre 1927 y 1929, y la casa Moller de Adolf Loss, entre 1927 y 1928, ambos en el mismo país, Austria. Cuando Wittgenstein, que por aquel entonces era un reputado filósofo (que se encontraba en el final de lo que después se reconoció como su primer periodo intelectual) se dispuso a tomar parte en el desarrollo de la vivienda de su hermana, se lo tomó con gran empeño, con la voluntad de hacer una obra de arquitectura de referencia. Loos, en cambio, era ya un arquitecto con mucha experiencia en la construcción, había realizado un gran número de obras por lo que la villa Moller fue una más dentro de un recorrido arquitectónico extenso. Aunque ambas casas compartieron constructor, no hay una sola nota o una indicación que diga que Loos visitara la casa de Wittgenstein, ni al contrario. Pero, por otro lado, eso no quiere decir que no se conocieran, Loos y Wittgenstein eran amigos desde hace años, y el segundo tenía un gran respeto por el primero, y va a compartir una gran afinidad a uno de los textos más representativos de Loos, "Ornamento y Delito". (Leitner, 2000)

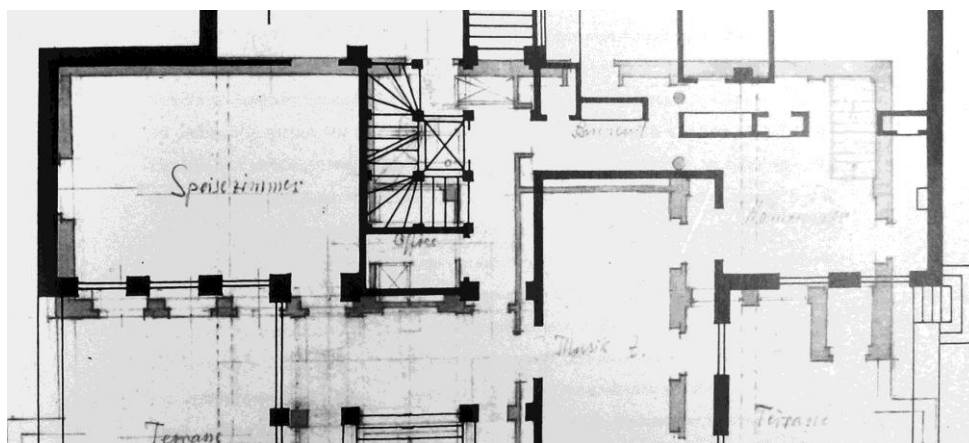
## EL ENSAYO Y ERROR DE WITTGENSTEIN

En 1927 Wittgenstein se dispuso a participar en el desarrollo de la casa de su hermana, Margarethe Stonborough. Por aquél entonces el proyecto ya estaba dibujado por el arquitecto y también amigo de ella, Paul Engelmann. Según cuenta uno de los investigadores de la casa, Bernhard Leitner, en su libro "The Wittgenstein House", las trazas previas de la casa eran de referencias Loosianas, debido a que Engelmann fue discípulo de Loos. Pero estas trazas con la incorporación de Wittgenstein en el proyecto desaparecieron al sufrir un proceso de corrección y ajuste de errores en función de las prioridades que el mismo determinó.

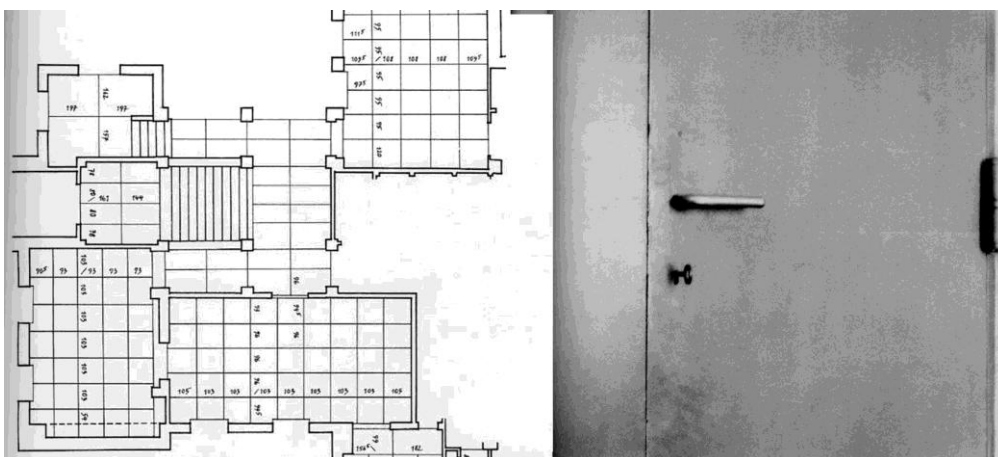
De esta forma, la planta baja del proyecto se transformó atendiendo a las proporciones de los elementos que la componían, las posiciones de las ventanas o a los mecanismos de funcionamiento de los objetos, todo iba a ser controlado bajo un proceso meticuloso de medida, y de precisión a través de "ensayos y errores" que se iban produciendo a lo largo de la obra. Una insólita definición meticulosa para la escala de construcción de una vivienda. Un proceso tal que parecía más bien el ajuste de un instrumento musical que el de un entorno del habitar.

Si se analiza los planos modificados y el proceso de construcción que llevó a cabo Wittgenstein, los actuales estudios que muestran los investigadores de la casa, son alteraciones de una rigurosidad extraordinaria. Por ejemplo, a pesar de que los espacios de la planta baja cumplían ya en el proyecto de Engelmann unas proporciones armónicas, Wittgenstein se aseguró en su proceso de ajuste ir desplazando muros, ajustándolos en su espesor para que la proporción fuera lo más fidedigna posible. Otro ejemplo es que las juntas de las piezas del suelo, de piedra artificial, las hizo alinear con puertas y ventanas. Los colores en general fueron elegidos por su discreción. Se prohibió el empleo de cortinas, alfombras, zócalos o molduras. Los materiales fueron elegidos por su durabilidad. Las ventanas y puertas se encuentran directamente con los cerramientos, sin tapajuntas. Los encuentros entre materiales han sido ajustados muy escrupulosamente. La definición llegó al límite en los radiadores de la calefacción, cuya precisión en el diseño le acarreo varios problemas, teniéndolos que encargar fuera del país. Los mecanismos de cierre de las ventanas y puertas fueron diseñados exclusivamente para la vivienda, las rejillas de recogida de agua del exterior estaban perfectamente alineada con el sistema de cierre, o los mismos interruptores cuya iluminación era a través de bombillas desnudas, eran montadas cerca del techo y centradas con precisión. En líneas generales Wittgenstein asumió el reto de generar un proceso de rediseño de todas las piezas bajo una delgadez límite, y de una precisión tal que hizo que la propia hermana relatara frustrada como "hizo levantar 3 centímetros el suelo raso cuando se empezaba la limpieza de la casa". (Leitner, 2000)

Según Leitner, el proceso de ensayo y error que sufre la vivienda en estos ajustes no se enmarca dentro de la estrategia de encontrar la vía más "funcional posible" dentro de la organización de la casa, sino dentro de los objetos que la componen. Por ejemplo, no se preocupa por ajustar el camino entre un lavabo y una estufa, sino por el uso de la acción mecánica de los instrumentos en sí. Encontrar el modo de adelgazar, ajustar, pulir la acción mecánica de los "artefactos" que acompañan el espacio, por ejemplo la acción del mecanismo de cómo enganchar las puertas y las ventanas al levantar una cortina. Los mecanismos arquitectónicos no deben ser leídos como una señal de lo industrial, sino como un proceso de ajuste, perfeccionamiento fuera de una estrategia industrializada. Un proceso de control por las distancias y la definición de todo.



Dibujos de dos plantas superpuestas de la casa Wittgenstein con las modificaciones que se llevaron a cabo. Planta del 15 Noviembre de 1926 superpuesta sobre la de 18 Mayo de 1926. En gris los trazos de Engelmann en negro los de Wittgenstein.



Desarrollo de la escalera de la casa Wittgenstein atendiendo a la dimensión de las piezas del suelo. Y ajuste de picaporte, situado a media altura de la bisagra y alienado a la cerradura.

Aunque no había escritos del propio Wittgenstein que narrara la arquitectura que se produjo, el propio proceso de ensayo y error llevado a cabo es capaz de contar por sí mismo el obstinado esfuerzo perfeccionista para llegar a una meta clara, casi prefijada de antemano. Un modo de actuar que se propone desde esta ponencia que sea identificado como “*Ensayo y Error Wittgensteiniano*”.

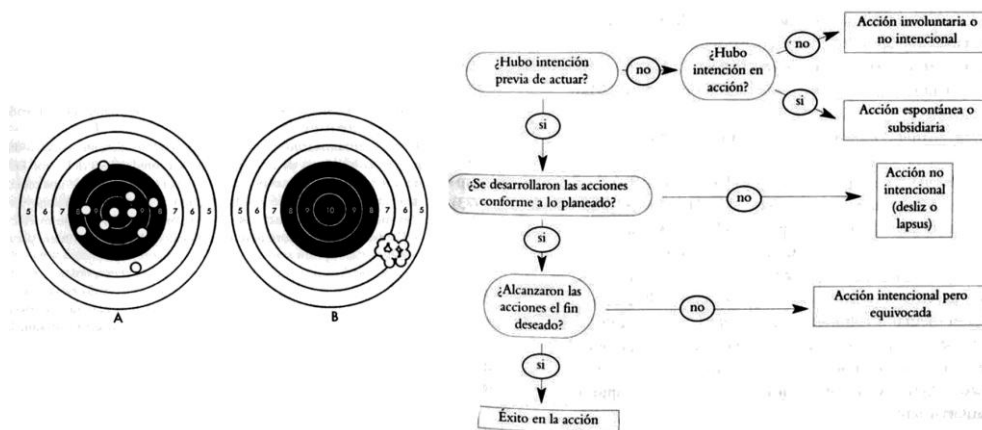
En este proceso de cambios de ensayo y error, el error se caracteriza por ser estático en cuanto a que se interpone, paraliza la promesa que una teoría hace sobre la práctica, la de dar unidad a los procedimientos dispares entre el diseño y construcción. El error no dinamiza el proyecto de Wittgenstein, no interacciona con la materialidad que se produce durante desarrollo de la obra para que ésta pueda aprender de sí misma. El error es un obstáculo, un bloqueo, que hace que la obra avance más o menos rápido en función de los desarrollos técnicos disponibles. Este proceso entiende que la realidad puede ser perfecta, tanto como la teoría. Solo bajo la precisión, la realidad puede ser el reflejo de la teoría. (Stan Allen, 1990)

El proceso por *Ensayo y Error Wittgensteiniano* describe el cómo si no se mantiene a raya la obsesión, ésta puede cegar el recorrido de nuevas miradas en el proceder. Pero en cambio bajo una gestión adecuada, el error se convierte en un modo de avanzar, pues el obstáculo no tiene el porqué ser un bloqueo intemporal. El error no es el vacío que deja la ignorancia, sino una forma de conocimiento que como cualquier otra hay que afrontar su dificultad para poder enfrentarse a ella. El obstáculo es incluso, tal y como le ocurrió a Wittgenstein, un exceso de conocimiento en el proceder. Sin llegar a interaccionar, la rectificación de todo proceso sería su modo de avanzar, y por lo tanto de producir. Los errores de Wittgenstein se evitan previo conocimiento de lo que se está desarrollando con tanto esfuerzo, su formalización se perfecciona a través de la reformalización.

Como nos apunta el proceso de Wittgenstein la situación de aprender de los errores en este tipo de procesos puede terminar siendo una paradoja insalvable. Un perfeccionista no sabe como aprender de ellos, más que desechándolos o saltándolos, creando trámites que permitan hacer que el proceso siguiente sea más fidedigno a lo prefijado en una próxima vez. Los obstáculos no residen solamente en una materialidad del proceso, sino que son principalmente dificultades que están en el interior del sujeto, en el pensamiento, en las palabras, o en la experiencia cotidiana de hacer. Por eso más allá de la perfección o la complicación de la vivienda, es el propio juicio de Wittgenstein el que le hace ver errores donde realmente otro no los apreciaría. “El obstáculo es un tejido de errores contruidos, tenaces y solidarios, que se resiste por tanto a la refutación”. (Asfolti, 1999)

La posición del *Ensayo y Error Wittgensteiniano* se acerca a la posición que defiende James Reason (especialista en fiabilidad humana) sobre el error. Quien cree que “es posible identificar formas comparables de errores en ámbitos como las acciones, el habla, la percepción, la memoria, el reconocimiento, el juicio”. Afirma después de un estudio del cómo se lleva a cabo “el error”, que una clasificación de los mismos permite saber como solucionarlos. Un esquema de acierto de un jugador de diana sirve para aclarar las posibilidades que desprende cada fallo en función de las pistas que se desprende de cada uno de ellos. Un proceso de *Ensayo y Error Wittgensteiniano* exige un pensamiento común, una objetividad del funcionamiento a la hora de afrontar un proceso, piensa que el error es limitado. Y en la búsqueda incesable de su eliminación consigue lidiar con psicologías del comportamiento generalizado que desencadenan actitudes de control para una producción premeditada.

Para este autor los conceptos de intención y error son inseparables en el proceso de ensayo y error. Su intento de clasificación taxonómica, comienza por analizar las variedades de conducta intencionada. Diferentes tipos de conductas fundamentales se deslumbran a través de las siguientes preguntas que se le haría al jugador de diana. ¿Se basaron las acciones en alguna intención previa? ¿Se desarrollaron las acciones conforme a lo planificado? ¿Lograron el fin deseado? Utilizando estas preguntas Reason llega a desarrollar un algoritmo para distinguir los tipos de comportamiento intencional. (Reason 2009)



Esquema de James Reason sobre el comportamiento humano a la hora de error. (Reason 2009)

Aunque la intención de Reason es generar una ciencia del error en el proceso, desde el punto de vista "científico" y riguroso, un punto de vista muy cercano a la perspectiva de Wittgenstein, un estudio pormenorizado de cada una de sus preguntas ponen en duda a su propio proceso. (¿Y si las intenciones previas son varias?, ¿y si las acciones no se hicieron conforme a lo planificado pero resultaron certeras?...)

Como en los procesos arquitectónicos, cada acción de error es difícil que se deba a un sólo nivel de funcionamiento, hay factores que se escapan del control o de la previsibilidad, aunque la actitud en la busca de los errores sea amplia y ambiciosa, insaciable en el caso de Wittgenstein, lo imprevisible puede dar la vuelta a cualquier situación plausible. Al igual que el acierto, el error no tiene el porqué estar ligado a una intención, pues como le ocurrió al propio Wittgenstein fue al final de su obra cuando reconoció que a pesar de todo su esfuerzo, la casa era fría e inhumana (Sennet, 2010). Se puede errar sin intención, porque la perspectiva con la que se juzga un proceso ha cambiado a lo largo del mismo desarrollo del proyecto.

En el *Ensayo y Error Wittgensteiniano* al igual que en el error de James Reason la vida del experimento acaba donde empieza el enunciado, en una validación. Aunque por otro lado, debido a la amplia búsqueda para intentar perfeccionar este proceso, acabe finalmente alcanzando producciones ingeniosas, pero eso ya no es mérito del error, sino de una infranqueable obsesión.

## ENSAYO Y ERROR DE LOOS

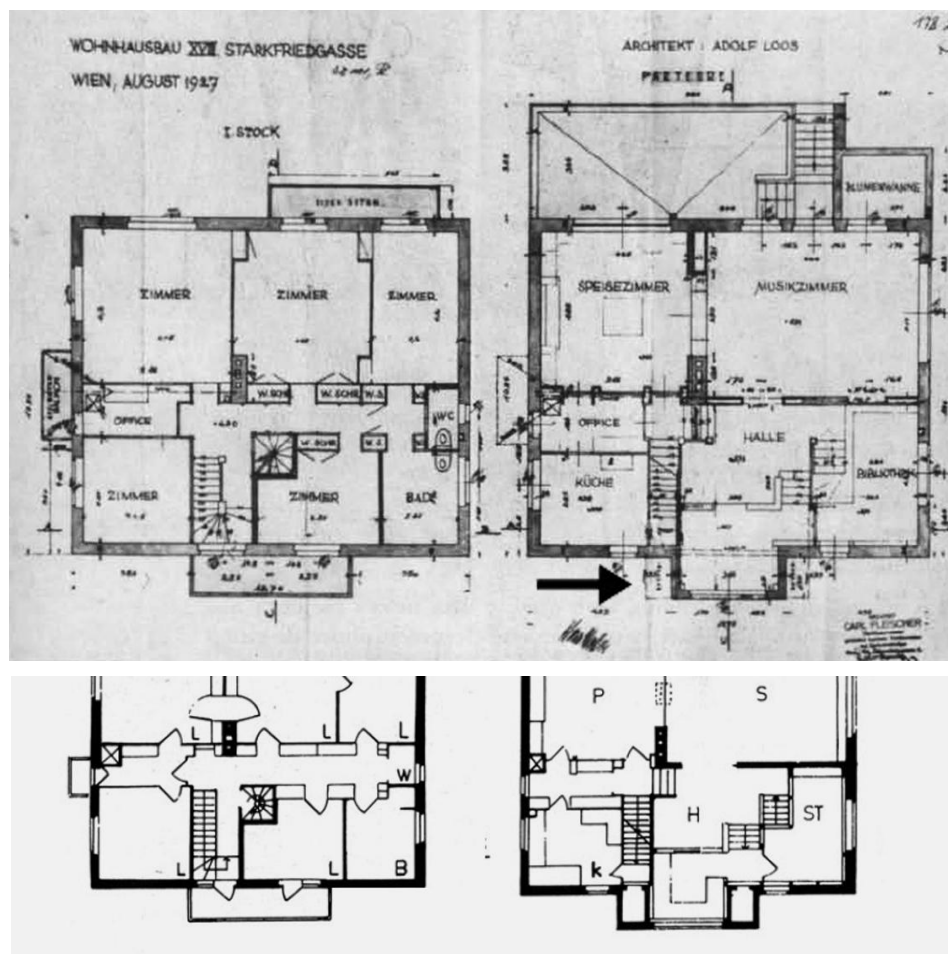
Entre 1927 y 1928 Adolf Loss desarrolla, después de una larga trayectoria como arquitecto, la villa Moller, un resultado arquitectónico deudor de numerosos ensayos y errores, tanto los previos a la obra como los creados durante la misma.

Un recorrido a través de las obras anteriores a la villa Moller desvela que estas, e incluso la propia villa, realmente no son obras "terminadas", cerradas, sino versiones de la fijación por descubrir las posibilidades que le brindan principalmente dos desencadenantes, la afección al Raumplan y el desapego al ornamento. Ambos a lo largo de su obra se convierten en condicionantes que llevan a Loos a transformar su concepción del habitar. Una situación donde; la forma del cubo, las jerarquías de los espacios en función del programa, la materialidad que intenta negar la decoración, los niveles de los forjados y las escaleras que se articulan en función de alturas y a su vez del programa, se van enfrentando a lo largo de las versiones en una suerte de diferentes estrategias que evidencian una experimentación.

Si se compara cronológicamente con proyectos de viviendas anteriores, la villa Karma (1903-1906), villa Steiner (1910), la casa Ruffer (1922), la casa Moissi (1923) o la villa de Tristan Tzara (1926), la posición de la escalera y de los niveles en la planta baja van tomando paulatinamente más relevancia en cuanto a las articulaciones espaciales que presenta, pero menos presencia en cuanto a su visibilidad objetual. La forma de la villa Moller ya no se encierra o restringe a las comunicaciones (villa Karma, villa Tristan Tzara), ni

tampoco las comunicaciones tienen una movilidad propia frente a las compartimentaciones (villa Moissi), sino que estas se traban en una situación colaborativa.

Mientras sucede esto, en la planta primera, el muro exterior que en la planta baja se había disuelto de todo posible protagonismo por las aperturas de las visiones transversales, cumple ahora una labor de afirmación por la forma general casi cuadrada, 25x21 metros. Esta táctica da a entender que en la villa Moller el cubo ya no es una referencia formal, pues en versiones anteriores se trabaja con él aunque no de manera directa, sino que es un recurso conceptual en sí, que aunque se acuda a él en todos sus niveles, se hace más patente en la primera planta y en el alzado principal. Loos convierte así el desarrollo de una vivienda en la experimentación de un proceder que poco a poco le van dando nuevas situaciones a descubrir.



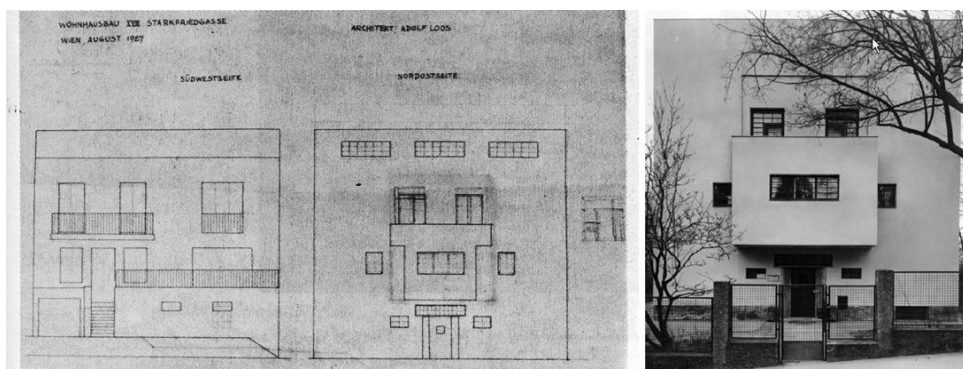
Comparación de diferentes estados de plantas de la villa Moller. Planta fechada en 1927 y la finalmente realizada con una modificación en el alzado en la escalera y en el perímetro de la misma. (Rukschcio, 1989)

Por otro lado, a pesar de que la villa Moller pertenece a un recorrido de ensayo y errores de la visión del habitar de Loos, en la propia realización de la villa Moller se dan eventos que desvelan su proceso. “Cuando Loos se percató que la cimentación de la villa Moller no se había realizado según las especificaciones, y sin poder ya levantarla para tomar la posición que se tenía prevista, lo que hizo fue engrosar una de las paredes laterales para compensar el error”. (Sennet, 2010)

Al igual que sucedió en este caso, según el plano de la planta fechada en agosto de 1927, la escalera en forma de L que comunica el hall principal con la primera planta, termina en una cierta situación incómoda, en cuanto a una compresión espacial no conjugada con el resto de la planta. En cambio esta solución no llegó a realizarse en obra, sino que el saliente de fachada, vinculado principalmente al hall principal, se ensancha por ambos lados con dos pequeñas compartimentaciones, por un lado sirve de almacén a la biblioteca y por otro, el deseado desahogo espacial de la escalera que comunica a la primera planta. Esta modificación que en principio no se recoge en los planos de la planta, sí que se registra en el alzado a mano, en la misma fecha que en la planta. (Hernández de León, 1990)

El alzado modificado en comparación con el finalmente realizado, suprime las tres ventanas horizontales que están en la última planta. Y el saliente de la fachada situado en el centro de la misma, que como

anécdota da una cierta forma antropomórfica a la composición, es modificado bajo un solo trazo rectangular, que se resuelve en la primera planta con un saliente en vuelo y en la segunda con un ligero rehundido que se alinea con el saliente inferior. (Hernández de León, 1990)



Comparación de alzados, plano con modificación hecha a mano del alzado que finalmente se llevó a cabo.

La ausencia de un conocimiento cerrado, planificado, tabulado o incluso contradictorio a la hora de cómo afrontar las posibilidades, pues tanto el Raumplan, como "Ornamento y Delito" ya habían sido escritos aunque no de una manera escrupulosa en cuanto a una teoría de la arquitectura se refiere, no hace que se paralice el desarrollo, tampoco hace que no se puedan determinar errores a la hora del proceder en el hacer. Loos como artesano aprende de los errores de un conocimiento del que el mismo desconoce con amplitud. La experimentación, aunque limitada a unos contextos arquitectónicos, toma "*vida propia*" (Hacking, 1996). Se adapta a las nuevas dificultades que se va encontrando, el experimento se desplaza inquietamente sin ser guiado por la teoría, sino de manera independiente. A este proceso que encierra la villa Moller se le denomina *Ensayo y Error Loosiano*.

Una de las principales características de este proceder es su carácter dinámico. El ejercicio de la casa Moller es el resultado de un ejercicio de "forcejeo", de pactos y de intereses donde las partes participantes llegan a un acuerdo: Bajo este proceso se tiene la capacidad de crear nuevas versiones de maquetas que encierran nuevos proyectos, por lo que éstos no están terminados como un algo buscado, sino se abandonan en un estado "beta", como si una versión de búsqueda se tratara.

En el *Ensayo y Error Loosiano* el proceder es "ver qué ocurre" a través de pequeños cambios, y son estos los que guían los nuevos tanteos en el proceder, y hasta cierto punto mantiene a raya las continuas especulaciones derivativas que atormentaría cualquier realización creativa. Es decir, las mismas disquisiciones que se plantean en el procedimiento sobre qué puede llegar a ser un error, fertilizan las futuras versiones y aseguran un control del resultado.

En este ensayo y error, se expone una continua situación abierta, de metamorfosis.

Es decir no son ajustes pertinentes a una depuración ejecutiva, encuentros de cerramientos, ajustes de distancias o mejoras de materiales de una obra mentalmente terminada, sino más bien modificaciones que le permiten el propio procedimiento, errores que se detectan durante el despliegue de la táctica y que abren posibilidades para nuevas reconfiguraciones espaciales, nuevos acuerdos entre los fragmentos participantes de la obra.

En este ensayo y error, los esquemas del proyecto se modulan en función una organización activa de la experiencia que integra el pasado, "una estructura que tiene una historia y se transforma a medida que se adapta a diferentes datos y situaciones". En un *Ensayo y Error Loosiano*, el desequilibrio es el que mantiene vivo el desarrollo del experimento que busca a su vez un cierto equilibrio. De ahí que "la fuente real del progreso debe buscarse en el equilibrio, y no en el retorno natural a una forma anterior de equilibrio, cuya insuficiencia es la responsable del conflicto al que este equilibrio provisional nos ha llevado a la mejora de la forma precedente. Sin el desequilibrio no habría reequilibrio". (Piaget, 1999)

La actitud que presenta este ensayo y error es cercana a la que explica el libro *Zen in the Art of Archery*, escrito por Eugen Herrigel en 1948. Un libro que sirve para aprender el arte del tiro con arco y el como hacer uso del error, como base de aprendizaje. La actitud Zen se transmite en el ensayo, no en la mirada de la meta, pues esta llega sola, la flecha del arco se dispara sin que el cuerpo la lance para alcanzar la diana.

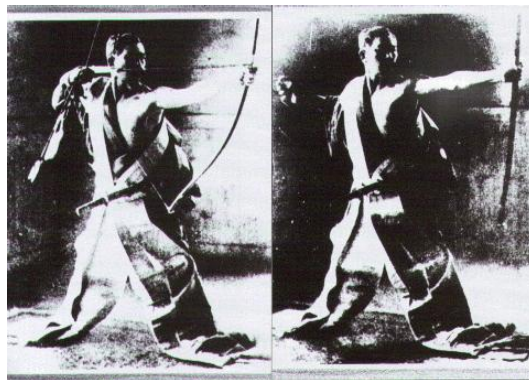


Imagen del arquero, en el arte japonés del tiro con arco. (Acker 2005)

El tiro con arco es un modo de ensayo y error donde el objetivo no es ni analizable ni cuantificable, donde no hay preguntas que se puedan contestar con algoritmos (como presentaba James Reason), sino es más bien una actitud corporal y mental hacia el ejercicio. Herriell cuenta como tuvo que desprenderse de su cultura europea para trabajar con la expectativa de no acertar si no se sabe tirar, un proceso de aprendizaje donde no importa tanto la diana, sino el cuerpo que la lanza. De ahí que los dibujos del libro, no se centren en las descripciones de los resultados en función de si ha dado en el centro o no, sino más bien en los distintos pasos, en la tensión muscular, la posición de las piernas, la mirada...

Un *Ensayo y Error* Loosiano asume este contexto del tiro con arco, los errores reorganizan los esquemas que arrastramos, generan un procedimiento que pretende desarrollar una visión del hacer más genérica. El estudio de Loos sobre el habitar no se concentra en un prototipo en cuanto a su acepción al modelo perfecto, como desarrolló Wittgenstein, sino más bien en crear un molde previo a una situación de tipología en sí. No se concentra en acertar, sino en saber construir.

#### CONCLUSIONES: DIFERENCIAS PRODUCTIVAS ENTRE EL ENSAYO Y ERROR WITTGENSTEINIANO (E.E.W.) Y LOOSIANO. (E.E.L.)

01> Mientras que el E.E.W. requiere de un desarrollo estático del proceder, donde la meta es fija y los pasos solo están impidiendo que se pueda alcanzar lo antes posible, porque más pasos supondrían mayores posibilidades de error. El E.E.L. requiere de un desarrollo dinámico en cuanto a que la meta es cambiante, sufre metamorfosis en función de la medida de los pasos que se va realizando, hay un mayor movimiento de los objetivos entre los resultados previstos.

02> Mientras que el E.E.W. necesita de un desarrollo procesal, es decir una vez establecida la meta, las fases avanzan ciegamente hacia ellas. *Se genera así un objeto acabado fijo e inmutable como si se hubiese concebido por otros sistemas disciplinares clásicos o científicos.* El E.E.L. necesita de un desarrollo a través de un procedimiento, es decir unas reglas que permitan realizar unos pasos posiblemente cambiantes pero dentro de un formato de juego. (Soriano, 2009)

03> Mientras que en E.E.W., la meta es el argumento que sirve al juicio para que se reconozca al error, es decir la meta válida al proceso, lo construye y define a los errores. En el E.E.L. el error es el argumento que construye el esquema de los pasos, el que descubre nuevas vías, rutas o acercamientos. No es importante la meta sino el esquema que desarrolla.

04> Mientras que en el E.E.W. es muy importante la corrección, de su validez depende el resultado, la meta, es decir la corrección es el modo de salvar la situación y de alcanzar lo antes posible la meta. En el E.E.L. no existe corrección sino metamorfosis, un cambio es lo necesario para poder avanzar en el esquema.

05> Mientras que el error en E.E.W. es el motivo para analizar el comportamiento humano que ha llevado a que este suceda, es decir activa lo que es una ingeniería forense que intenta hallar nuevos procesos de conducta necesarios. El error en E.E.L. se concentra en analizar el conocimiento humano que se genera como resultado del hallazgo, la actitud necesaria que guía el hacer al mismo nivel que el error.

06> Mientras que en el E.E.W. el error se convierte en un bloqueo que para saltarlo requiere de un invento, imprescindible para alcanzar la meta preestablecida. En el E.E.L. no hay un bloqueo sino una oportunidad para reestructurar el esquema, no se abre la vía del invento sino del descubrimiento, una posibilidad que siempre estaba pero que no se le había prestado atención.

07> Mientras que el E.E.W. es contable, nombrable y numerable, requerimiento necesario para ser identificado como guía de una obsesión perfeccionista, argumento que permite llegar más lejos que antes y una excusa para poder desarrollar un algo de manera más precisa. El E.E.L. es difícilmente reconocible, se confunde con el hacer artesanal, y es guía para generar experiencia, saber cómo afrontarlo permite avanzar de manera más hábil sobre resultados que realmente se desconocen.

08> Mientras que en el E.E.W. la especulación solo está en la teoría, el proceso tangible es solo la demostración de una reflexión abstracta. En el E.E.L. el error es el motor de un experimento que tiene vida propia, se piensa en el proceso, el hacer es especulativo, no hay una gran teoría que motiva el fin, sino cercanas reflexiones especulativas que guían las acciones.

09> Mientras el E.E.W. se centra en la técnica, en la habilidad para desarrollar el proceso de forma más fidedigna, de una alta definición que nunca es suficiente para que la teoría pueda resolver la realidad. En el E.E.L. la táctica es la decisiva, el sistema por el cual la tecnología termina siendo de alta capacitación no tanto en cuanto a precisión, sino a la posibilidad de convertir en abiertas cosas que parecían cerradas.

10> Mientras que el E.E.W. se puede gestionar desde una actitud participativa, en cuanto a que puede ser resuelto por otra persona, un especialista ajena al proyecto sin participar en el final del mismo, puede bajo unas órdenes precisas aportar algo dentro de una parcela limitada. El E.E.L. abre la política del funcionamiento del proceder entero, es decir permite que se pueda gestionar todo desde una actitud colaborativa, un extraño podría descubrir una oportunidad que podría modificar el fin o el esquema.

La finalidad de este decálogo de características de cómo el ensayo y error funciona a lo largo del tiempo de un proceder arquitectónico sirve para poder reconocer diferentes actitudes, que generalmente se confunden con un solo concepto “el ensayo y error”. Dos actitudes que encierran la presencia innegable del error en los ensayos de toma de decisiones arquitectónicas, no solo para negar realidades (Wittgensteir), sino también para relajar, relativizar y desvalorar posiciones muy seguras, pero a la vez complejizar y tensionar el número de realidades conocidas (Loos). (García Triviño; Psegiannaki, 2012)

## BIBLIOGRAFÍA

LEITNER, Bernhard.(2000). *The Wittgenstein House*, editado por Princeton Architectural Press, 33. Princeton.

ALLEN, Stan. (2000). "Práctica versus proyecto" en *Practice. Architecture, technique and representation*. Amsterdam. G+B Arts International. / Introduction: Practice vs. Project. Traducción al español de Ludmila Crippa.

REASON, James. (2009). *El Error humano* editado por Modus Laborandi, 28-32. Madrid.

PIERRE Asfolti, Jean. (1999). "A la sombra de Bachelar y Piaget" en *El error un medio para aprender*, editado por Diada, 36. París.

SENNET, Richard. (2010). *El Artesano*, editado por Anagrama, 323, 317. Barcelona. The Craftsman, 2008.

RUKSCHCIO, Burkhardt. (1989). *Adolf Loos. Viena: Graphische Sammlung* editado por Albertina.

RUKSCHCIO, Burkhardt. (1989). *La vie et l'oeuvre de Adolf Loos* editado por Albertina, 600.

HERNÁNDEZ DE LEÓN, Juan Miguel. (1990). *La casa de un solo muro*, editado por Nerea, 41, 43. Madrid.

ACKER, William R. B. (2005). *El arte japonés del tiro con arco* editado por Gaia Ediciones, 158, 159. Zen in der Kunst des Bogenschiessens, 1968.

HACKING, Ian. (1996). *Representar e Intervenir*, editado por Paidós Ibérica. Representing and Intervening editado por Cambridge University en 1983.

SORIANO, Federico. (2009). *100 Hipermínimos* editado por Ediciones Lampreave, 58, 59. Madrid.

GARCÍA TRIVIÑO Francisco; PSEGIANNAKI, Katerina. (2012). "Tras la producción del error. Como el error en la epistemología se vincula a la arquitectura" en el *Verbo conjugado*, revista Dcpaper. Universidad Politécnica de Barcelona.